



## 特許願 (1)

昭和46年3月1日

## 特許庁長官殿

1. 発明の名称 ハイブリッドドライバー ソフビ  
高速移動体に装備される衝撃  
緩衝用急速膨脹装置

2. 発明者  
宮崎県延岡市城ヶ丘607番地  
前田 勉ほか3名

3. 権利出願人  
大阪府大阪市北区堂島浜通1丁目45番地の1  
(003) 旭化成工業株式会社

代表者宮崎輝

4. 代理人  
郵便番号102  
東京都千代田区一番町15番地  
電話番号(262) 1444-2598  
(6113) 代理人 大野晋

5. 添付書類の目録  
(1) 明細書 1通  
(2) 図面 1通  
(3) 委任状 1通  
(4) 領書副本 1通

(ほか1名)



46 010004

方式 寄林 審査

一

## 明細書

1. 発明の名称 高速移動体に装備される衝撃緩衝用急速膨脹装置

## 2. 特許請求の範囲

外気を吸入および排出する通気孔8をそなえた衝撃緩衝用袋体2と、その袋体内に内蔵され、かつ圧力ガスが供給され充満して膨張し、一部ガス排出手段7を有する少なくとも一個以上の中空柱状緩衝用袋体4とからなることを構成とする高速移動体に装備される衝撃緩衝用急速膨脹装置。

## 3. 発明の詳細な説明

この発明は、例えば自動車などの高速移動体が衝突し、又はされた場合に、搭乗者を傷害から保護するための衝撃緩衝用急速膨脹装置に関するものである。

近来、自動車など高速移動体の衝突あるいは追突事故から搭乗者の身体を保護するため、例えば特公昭44-11447号公報に記載されたようない、自動車などの高速移動体の衝突あるいは追突の瞬間に、同時にガス発生装置の作動によって

(1)

② 特願昭46-10004 ⑪ 特開昭47-30044  
⑬ 公開昭47(1972)11.8 (全4頁)  
審査請求 無

⑯ 日本国特許庁  
⑯ 公開特許公報

府内整理番号 ⑯ 日本分類

6423 36

80 KO

折りたたまれた袋体を急速に膨脹させて、搭乗者の身体を拘束し、身体に作用する衝撃を緩和させ搭乗者を傷害から保護するよう構成された衝撃緩衝用急速膨脹装置が開発されてきた。

この場合の袋体としてはかなり大きな容量の袋体が必要であり、従つて、この袋体を膨脹させるためには大容量のガス源が必要となる。そのため前記のような従来の急速膨脹袋では、実質的に密閉された自動車などの高速移動体内においては袋体の膨脹時の音圧、あるいは車室内圧の上昇によって搭乗者の耳の鼓膜を破るなどの副次的な被害があり、その防止のため自動車の後部ガラス窓を特に破壊する必要がある等の欠点がある。

本発明は上記のような欠点を解消した自動車などの高速移動体の衝撃緩衝用急速膨脹装置を提供することを目的とする。

本発明は自動車など高速移動体に装備される衝撃緩衝用急速膨脹装置において、外気を吸入および排出する通気孔をそなえた衝撃緩衝用袋体と、その袋体内に内蔵され、かつ圧力ガスが供給され充

(2)

消して膨張し、一部にガス排出装置を有する少なくとも一個以上の中空柱状展開用膨脹体よりなることを特徴としており、展開用膨脹体内にガスを発生又は供給することにより展開用膨脹体を膨脹展開させ、同時に袋体を展開させると共に外囲から空気を吸入させて全体として袋体を膨脹展開させるようとしたもので、少量のガス源により大容量の袋体を急速に膨脹展開可能としたものである。

図面より本発明を詳述すると、第1図、第2図は本発明に係る展開用急速膨脹装置の一実施例を示すもので、2個の中空柱状展開用膨脹体およびそれを包む袋体が膨脹した状態を示している。

図面において、1は袋体を支持し、高通気性例えば自動車の座席、ダッショードなどに取付けられる支持体、2はその支持体1に支持体3を介してボルト等により固定された袋体で、通常ナイロン布等の引張りおよび引き裂き強度の高い布で作られる。4、40はその袋体を展開膨脹させるため、支持体1に取付けられた袋体2内に設置された中空

(3)

した場合、展開用膨脹体4、40内のガスを外囲に排出する役目をする。このガス排出孔は展開用膨脹体4直に設けてもよい。又このガス排出孔7、70丸代えて排出弁を設けてもよい。

8は支持体1の中央に設けられた外気を吸入し、かつ排出する通気孔で、展開用膨脹体4、40に圧力ガスが供給されて、収縮状態であつた展開用膨脹体4、40の膨脹展開に伴つて膨脹する袋体2内に外囲の空気を吸入し、高通気性の袋体の衝突の際、人体が膨脹した袋体2に衝当し、袋体2の内圧力が上昇する場合、袋体内の空気を外囲に排出する役目をする。この通気孔8は袋体2に直接設けてもよい。又袋体2を通気性の布で構成しても通気孔8と同様の効果をあげることができる。

これにおいて、常態では収縮していた展開用膨脹体4は中空体内に急速にガスが供給されると、膨脹展開して第1図に示すような形状となり、全体として外囲の袋体2を膨脹展開せるもので、袋体2に対し任意の場所で少くとも1箇以上設置され、好ましくは袋体の周辺部に複数個設置され

(4)

角扇形柱状の展開用膨脹体である。5、50は展開用膨脹体4、40内にガスを供給するため支持体1に設置されたガス発生装置で、そのガス源としてはフレオングス、炭酸ガス等の液体圧縮ガスや空気、通常等の高圧ガスあるいは火薬もしくは燃焼物等からなるガス発生組成物などが使用される。図示の実施例は展開用膨脹体4、40に対し七個のガス発生装置5、50を設けたものであるが、展開用膨脹体4、40のガス供給間を共通化しガス発生装置を一元化することもできる。またガス発生装置5を支持体1以外に設け、通気管を介して展開用膨脹体4、40内に供給するよりも構成してもよい。

6、60はガス発生装置5、50を電気的に作動させるための導線であつて、図示しない外囲の導線および通気排出作動装置と共に電気回路を形成するよう接続されている。

7、70は支持体1の展開用膨脹体4相当寸幅部分に設けられたガス排出手段としての孔で、高通気性の袋体の衝突の際、人体が膨脹した袋体2に衝突

(4)

した場合、又展開用膨脹体4、40の構成材料は、例えばナイロン製薄布又合成ゴムツッピングを施した布類などの引張り、引裂き強度が高く通気性のないものが適当しい。又通常は図面に示すように袋体2とは別に配置されるが、接觸あるいは袋体2より袋体2の内面に接して配置してもよい。さらに中空柱状膨脹体4は図示のよう直角面、四角形の外、円形、扇形その他の任意の形状が採用される。

前記のよう直角面された急速膨脹装置において導線6、60を通電すると、ガス発生装置5、50が作動し、圧力ガスが急速に発生又は供給されて、各展開用膨脹体4、40は急速に膨脹展開して扇状となる。そして袋体2は展開用膨脹体4、40の膨脹展開に伴つてそれより押し広げられる。そのため袋体2内は圧迫されるので、その結果外囲の空気が通気孔8から吸い入されて膨脹し、全体として袋体2は第1図の状態で膨脹展開する。

この場合本発明の急速膨脹装置によると、ガス発生装置5、50から発生又は供給されるガス量は

(5)

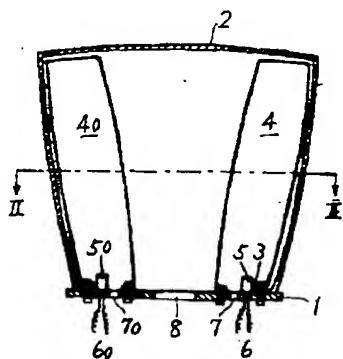
展開用膨脹体 4、40を充満するに必要な量でよい。なお本発明の急速膨脹装置且つおいては、展開用膨脹体 4、40にガス排出孔 7、70を設けているので、高速移動体の衝突の際、人体が膨脹した袋体 2に衝突し、袋体 2の内圧力が上昇し同時に展開用膨脹体 4、40の内圧力が上昇する場合、袋体内部の空気が通気孔 8から排出されるよう、展開用膨脹体 4、40内のガスがガス排出孔 7、70から排出され、全体として急速膨脹装置の衝撃緩衝能力向上する。

本発明の急速膨脹装置の実用に当つては、袋体および展開用膨脹体を共に折りたたみ、収納した状態で、高速移動体例えば自動車のダッシュボードや前部座席の背面、天井などに取付けられる。

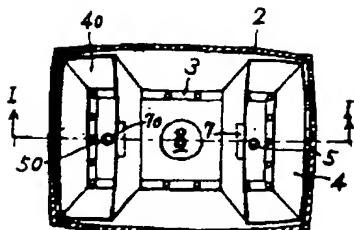
以上説明したように本発明の急速膨脹装置は、人体を受け止める緩衝用袋体と、それを膨脹させるため袋体内部に設けた中空柱状の展開用膨脹体とより構成されているので、ガス発生装置から発生又は供給される圧力ガスは展開用膨脹体を充満せざるに必要なだけの量で足り、従つて大容

(7)

第 1 図



第 2 図



特開 昭47-30044 (3)

量の袋体全体に圧力ガスを供給するよう構成された従来の急速膨脹装置に比較して著しくガス量を節約できる効果がある。又そのため作動時の音圧が著しく低下し、搭乗者の耳鼓膜の破壊障害を発生させることもなく、さらに袋体内に外気即ち車室内空気を吸入れるために車室内圧の上昇度も小さく、従つて車室内圧の上昇による窓ガラスの破損その他の障害も少い。

本図の簡単な説明

第1図はこの発明の衝撃緩衝用急速膨脹装置の断面(第2図のI-I線断面)側面図、第2図は第1図のI-I線横断面図である。

2 .... 衝撃緩衝用袋体、4、40 .... 中空柱状展開用膨脹体、5、60 .... ガス発生又は供給装置、7、70 .... ガス排出手段、8 .... 通気孔。

代理人 大野

署

性別 1名

(8)

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発明者

トヨタヨウキヤククンシクルトヨシマツ  
東京都北多摩郡久喜町南沢8丁目6番地

○1 ハラタケシ  
原田 勝雄  
トヨタヨウキヤククンシクルトヨシマツ  
東京都北多摩郡久喜町南沢8丁目6番地の14  
ハラタケシ  
原 勝 雄  
トヨタヨウキヤククンシクルトヨシマツ  
東京都北多摩郡久喜町南沢607番地  
井川 信之

(2) 特許出願人

(3) 代理人

郵便番号 102

東京都千代田区一番町15番地

電話番号 (262) 1444-2598

(7255) 律理士 松木 宣彦

手 続 補 正 書

昭和 46 年 9 月 19 日

特許庁 長 殿

1. 件 件 の 表 示

特許昭 46-10004 号

2. 発 明 の 名 称

高速移動体に装備される衝撃  
緩衝用急速膨脹装置

3. 補 正 を す る 者

当 件 と の 関 係 等 許 出 願 人

(003) 旭化成工業株式会社

4. 代 理 人

郵便番号 102  
東京都千代田区・番町 15 番地  
電話番号 (262) 1444-2598  
(6113) 代理士 大 野 肇

登記上名



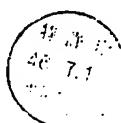
5. 補 正 命 令 の 日 附

自 身 補 正

6. 補 正 の 特 例

発明の詳細を説明の項

7. 補 正 の 内 容



(3) 明細書第 7 頁第 2 行の「....急速膨脹装置且に  
....」を「....急速膨脹装置に....」に補正  
する。

(4) 明細書第 7 頁第 9 行～第 10 行の「....衝撃緩  
衝衝力に向上する。」の次に下記の文を挿入  
する。

「さらに袋体の膨脹時ににおける膨脹用袋体  
はその内圧が大気圧以上であり、しかも衝  
撃緩衝力を有しているので、高速移動体の  
衝突あるいは追突の際、人体が膨脹した袋  
体に衝突する場合、袋体内の圧力が大気圧  
以上になる以前、すなわち人体が袋体に衝  
突した瞬間から全体として衝撃緩衝力を有  
している。したがつて、人体が袋体に衝突  
する前に袋体内の圧力を大気圧以上にあげ  
る必要もなく、袋体内の空気を外部に開放  
することを阻止する必要もない。」

代理人 大 野 肇

登記上名



(2)

特開 昭47-30044 (4)

(2) 明細書第 5 頁第 2 行～第 3 行の「このガス排  
出孔は展開用膨脹体に直接設けてよい。」  
を削除する。

(3) 明細書第 5 頁第 20 行～第 6 頁第 1 行の「....  
複数個設置される。」の次に下記の文を挿入  
する。

「さらに複数個の展開用膨脹体の合計の内容  
積は、袋体 2 を急速に膨脹させるとともに  
高速移動体の衝突あるいは追突の衝撃により  
人体が膨脹した袋体 2 に衝突する場合、  
袋体 2 内の圧力が大気圧以上になる以前に  
人体に作用する衝撃を緩衝できるよう、  
袋体 2 の内容積に対して、その比が少くとも  
0.2 以上が必要である。しかしながら、  
この比が 0.8 を越えると、展開用膨脹体を  
展開させるためのガス罐の量が多くなり、  
作動時の音圧が高く、また袋体に吸い込まれ  
る空気の量が少くなり、車室内圧の上昇  
が著しくなつて、吸気式の衝撃緩衝用急  
速膨脹装置本来の効果が減少する。」

(1)